MICROFONES

FAÇA VOCÊ MESMA

Um tipo comum de microfone é o microfone dinâmico, que funciona por princípios eletromagnéticos. Sua construção é muito parecida com a de um alto-falante, mas ele funciona de maneira inversa: enquanto o alto-falante transforma sinais elétricos em ondas sonoras, o microfone transforma as ondas sonoras em sinais elétricos.

A construção de um microfone dinâmico exige um trabalho muito mais minucioso e delicado do que normalmente conseguimos realizar de forma artesanal. Por isso, propomos aqui três experimentos: um alto-falante (para fins educativos, um microfone do avesso) um microfone de eletreto e um microfone piezoelétrico.

Materiais:

1 copo plástico de 200 ou 300 ml + 6 ímãzinhos de neodímio (1 a 2 cm) + 10 metros de fio esmaltado fino + 1 cabo P2 velho + fita isolante + cola quente

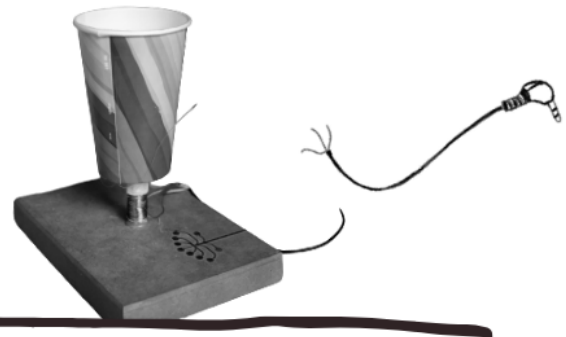
Fazendo:

Sobre uma base , com cola quente cole um dos ímãs, depois coloque os outros por cima, sem a necessidade de colar.

Enrole o fio em volta de um tubinho de papel. O espaço interno desse tubo deve ser um pouco maior que o diâmentro do ímã. E a altura um pouco maior do que a pilha de ímã.
Dê aproximadamente 80 a 120 voltas. Deixe pontas de 10 cm e raspe o esmalte das pontas.

Com cola quente , cole o tubo papel que fica dentro da bobina no centro externo do fundo do copo.
Coloque o copo com o tubo bobina em cima do ímã.

Conecte o cabo p2 aos fios da bobina



Bota um som no seu tocador e conecta seu alto falante nele, funcionou?

MICROFONES

FAÇA VOCÊ MESMA

Um tipo comum de microfone é o microfone dinâmico, que funciona por princípios eletromagnéticos. Sua construção é muito parecida com a de um alto-falante, mas ele funciona de maneira inversa: enquanto o alto-falante transforma sinais elétricos em ondas sonoras, o microfone transforma as ondas sonoras em sinais elétricos.

A construção de um microfone dinâmico exige um trabalho muito mais minucioso e delicado do que normalmente conseguimos realizar de forma artesanal. Por isso, propomos aqui três experimentos: um alto-falante (para fins educativos, um microfone do avesso) um microfone de eletreto e um microfone piezoelétrico.

Materiais:

1 copo plástico de 200 ou 300 ml + 6 ímãzinhos de neodímio (1 a 2 cm) + 10 metros de fio esmaltado fino + 1 cabo P2 velho + fita isolante + cola quente

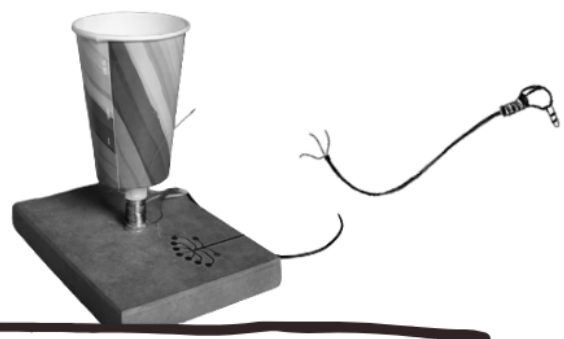
Fazendo:

Sobre uma base , com cola quente cole um dos ímãs, depois coloque os outros por cima, sem a necessidade de colar.

Enrole o fio em volta de um tubinho de papel. O espaço interno desse tubo deve ser um pouco maior que o diâmentro do ímã. E a altura um pouco maior do que a pilha de ímã.
Dê aproximadamente 80 a 120 voltas. Deixe pontas de 10 cm e raspe o esmalte das pontas.

Com cola quente , cole o tubo papel que fica dentro da bobina no centro externo do fundo do copo.
Coloque o copo com o tubo bobina em cima do ímã.

Conecte o cabo p2 aos fios da bobina



Bota um som no seu tocador e conecta seu alto falante nele, funcionou?

MICROFONE

FAÇA VOCÊ MESMA

mic de PIEZO

mic de ELETRETO

Em ambos os casos, você vai precisar de um cabo com conector P2.

Esse cabo é responsável por conduzir o sinal elétrico produzido pelo microfone, que capta as vibrações do som, até o aparelho que interpretará esse sinal para que ele possa ser gravado ou reproduzido novamente.

Você pode reciclar um cabo que já tenha ou comprar um novo, pronto ou para montar. Ao descascar sua primeira camada, encontrará outros fios em seu interior.

As cores podem ajudar a identificar os fios, mas não existe um padrão universal. Em muitos cabos P2, encontramos:
Vermelho: canal direito;
Branco, azul ou verde: canal esquerdo;
Preto, cobre ou fio sem revestimento: terra ou negativo.

Observe as cores do seu cabo e procure ligar fios iguais ou com a mesma função. Caso haja mais de dois fios, provavelmente é um cabo estéreo: um fio corresponde ao canal direito, outro ao canal esquerdo e o terceiro ao terra. Para usá-lo com um microfone mono, una os fios dos canais direito e esquerdo e conecte-os ao sinal do microfone. O fio preto, de cobre ou sem revestimento deve ser ligado ao terra ou negativo.
Se houver três fios, provavelmente o cabo é estéreo: um conduz o canal esquerdo, outro conduz o canal direito e o terceiro é o terra, compartilhado pelos dois canais. Para conectar um componente mono, como o microfone, os canais esquerdo e direito podem ser unidos ao sinal, enquanto o terra deve ser ligado separadamente ao terminal negativo ou terra do componente.

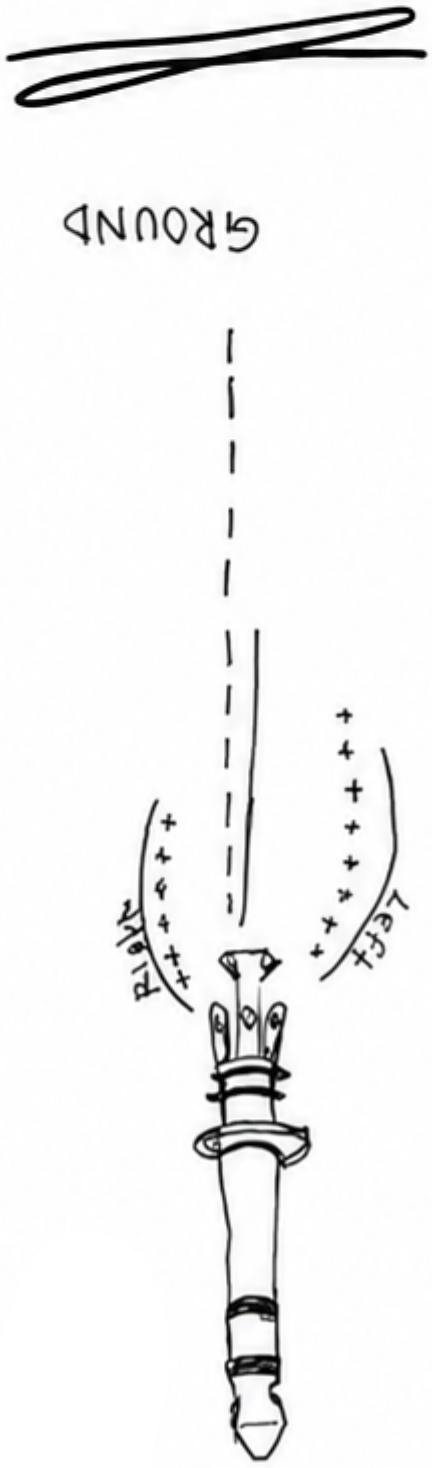
Materiais: piezo , p2 e estanho

Ferramentas:
ferro de solda +
alicate + fita isolante

Fazendo

1. Abra ou desencape a extremidade do cabo P2.
2. Solde ou amarre o fio de sinal na parte central do piezo.
3. Solde o terra na parte metálica externa.
4. Isole as soldas para que elas não encostem uma na outra.
5. Prenda o piezo a uma caixa, mesa, lata, madeira ou outro objeto, experimente!
6. Conecte o P2 a uma entrada de amplificação ou gravação.
7. Teste

O piezo é feito de duas partes principais: uma base de latão e um disco de cerâmica. Quando o disco de cerâmica é pressionado ou deformado pelas vibrações de uma superficie, as cargas elétricas presentes no material se reorganizam, gerando um sinal elétrico. O som é vibração: ao ser captada pelo piezo, essa vibração é transformada em eletricidade e conduzida pelo cabo P2 até um amplificador ou computador, onde pode ser digitalizada e transformada novamente em áudio.



Materiais: microfone de eletreto , p2 e estanho

Ferramentas:
ferro de solda +
alicate + fita isolante

Fazendo

1. Observe os dois terminais da cápsula.
2. Na cápsula, o terminal ligado à carcaça metálica é o negativo/ terra. O outro é o positivo/sinal.1
3. Solde o positivo do cabo P2 nesse terminal.
4. Solde o fio terra do P2 no outro terminal.
5. Isole as conexões.
6. Coloque a cápsula em uma pequena proteção, deixando sua abertura livre.
7. Conecte o P2 a uma entrada de amplificação ou gravação.
8. Teste

O microfone de **eletreto** é formado por uma membrana muito fina e uma placa fixa, que permanecem eletricamente carregadas. Quando o som movimenta a membrana, a distância entre essas duas partes se altera, gerando pequenas variações elétricas. Esse sinal é conduzido pelo cabo P2 até um amplificador ou computador, onde pode ser amplificado, digitalizado e transformado novamente em áudio. Diferentemente do piezo, o microfone de eletreto precisa receber uma pequena alimentação elétrica para funcionar.